

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN NINJA ALJABAR TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat – Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika

Oleh :

SHAHA DZITHAULI

NPM. 1511050156

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2019 M**

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN NINJA ALJABAR
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat – Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika

Oleh :

SHAHA DZITHAULI
NPM. 1511050156

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Andi Tahrir, S. Psi, MA., Ed D
Pembimbing II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2019 M

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis, (2) pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik, (3) pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara simultan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi* eksperimen, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik acak kelas dimana kelas VII E sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, Kelas VII F sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran berbantuan *ninja aljabar*. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah berupa soal tes pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas dengan uji *Kmologorov-smirnow* dan uji homogenitas menggunakan uji *Box'M*. untuk mengetahui hipotesis menggunakan uji MANOVA. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) terdapat pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis, (2) terdapat pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik, (3) terdapat pengaruh media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara simultan, karena adanya media pembelajaran *ninja aljabar* bisa menjadikan lingkungan belajar yang lebih kondusif dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional untuk melihat pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Kesimpulan yang dapat diambil dari perhitungan tersebut adalah terdapat pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas *M-Learning* berbantuan *ninja aljabar* dalam proses pembelajaran, hal ini juga menunjukkan bahwa aplikasi *ninja aljabar* memiliki pengaruh yang positif terhadap pengaruh pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Ninja Aljabar*; Pemahaman Konsep, dan komunikasi matematis

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: “Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (Q.S. Al- Insyirah : 5-6)¹

¹ Departemen Agama RI, *Al - Qur'an Tajwid dan Terjemah*.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan ras syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan nikmat, karunia, berkah, dan rahmat-Nya, kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Teruntuk Ayahanda Sugianto dan Ibunda Marsih tercinta yang selalu mencurahkan kasih sayang, motivasi serta do'a - do'a yang selalu dipanjatkan demi keberhasilanku.
2. Kakakku Rijal Lul Hadits dan Masrur Mutaqin, serta adikku Farij Rahman, terimakasih atas dukungan yang selalu diberikan, atas canda dan tawa yang selalu disuguhkan. Semoga kita bisa bersama-sama menajadi anak sholeh dan sholehah yang membanggakan kedua orang tua.
3. M. Hafiz Alpami, S. Pd, terimakasih atas dukungan serta motivasinya.
4. Sahabatku Umi Nur Hasanah, Isnaini Mei Saputri, Sartika, Amelia Setiawati, Aan Rohaniah, Afriyanti, Cici Amelia Citra Sari, Siti Wardani, dan Sukawati, terimakasih atas semuanya.
5. Pakde Maryono, Maryoto, Maryanto, Bule Marjiem, Maryani dan pakle Maryadi serta semua keluargaku yang memotivasi dan tidak pernah lupa mendo'akanku, terimakasih atas semuanya.
6. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Bapak dan Ibu:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
3. Andi Thahir, S.Psi, MA., Ed D selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Dona Dinda Pratiwi selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberi pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang akan selalu terpatri di hati penulis.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
6. Teman-teman seperjuangan kelas C di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2015, terimakasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
7. Saudara-saudaraku KKN (Melianah, Tya Andika Riza Lianti, Ratna Ningsih, Nur, Siti Sholeha, Noni Amelia, Putri, Iir, Septi Wulandari, Riyan Abdillah, Paisal Arestia) dan Ibu Rohmawati beserta keluarga, terimakasih atas semangat dan motivasi selama ini serta momen-momen indah yang telah kita lalui bersama.
8. Teman-teman PPL (Gusnaldi, Amalia Suci, Gilang Pratiwi, Noni Eka Wulandari, Novita Sari, Rini Dwi, Sartika, Sarwanto, Seli Mayasari, Heri Irawan, Ahmad Ad Dairaby, Amelia), dan Bapak Ibu Guru SMP Negeri 33 Bandar Lampung, Trimakasih atas semangat dan motivasinya selama ini.

Semoga semua kebaikan baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT serta mendapatkan Ridho dan menjadi catatan Amal Ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Penulis

menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Bandar Lampung,
Peneliti,

2019

Shaha Dzithauli
NPM. 1511050156

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan investasi sumberdaya manusia yang memiliki nilai yang strategis bagi kelangsungan hidup manusia di dunia dalam jangka panjang. Oleh karena itu, hampir semua Negara memposisikan pendidikan sebagai suatu yang paling utama dalam konteks pembangunan bangsa dan Negara.

Keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan paling pokok.¹ Pada hakekatnya pendidikan matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi salah satu unsur yang terpenting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, matematika termasuk mata pelajaran yang wajib untuk peserta didik SD, SMP, serta SMA termasuk dalam ujian nasional. Oleh sebab itu, peserta didik harus mampu menguasai pelajaran matematika.²

Mutu pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya dikarenakan kualitas proses pembelajaran masih rendah. Pendidikan memegang peran yang amat penting untuk menjamin

¹ Dewi, "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains." *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.01, No.2, (2016), H. 179-186."

² Putra dkk., "Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar Pada Pembelajaran Matematika SMP." *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.2, (2017), H. 193-206.

kelangsungan hidup Negara dan bangsa, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pendidikan mewajibkan berbasis teknologi agar mampu mengikuti perubahan zaman.³

Berdasarkan konteks islam, Allah SWT menjelaskan agar kita mempelajari tentang ilmu pengetahuan. Sesuai dengan firman-Nya:

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya : “Bagi (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. **Sesungguhnya Allah tidak akan merobah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merobah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.** Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya; dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.” (Q.S. Ar-Ra’d : 11)⁴

Ayat ini menjelaskan anjuran untuk memahami pengetahuan sehingga tidak salah dalam mengikuti ilmu yang tidak kita pahami. Selanjutnya untuk mempelajari suatu ilmu maka diperlukan pemahaman akan konsep dari pada ilmu.

Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung diperoleh informasi yakni masih kurangnya alokasi waktu belajar yang dinilai terlalu padat pada mata pelajaran matematika.. Dalam satu pertemuan hanya tiga jam, dimana untuk satu jam hanya 40 menit. Pembelajaran

³ Sundayana, Rostina, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, (2014), H. 196.

⁴ Departemen Agama RI, *Al - Qur'an Tajwid dan Terjemah*, Bandung: Diponegoro, (2010), H. 250.

yang berlangsung selama tiga jam dalam proses pembelajaran dalam seminggu hanya satu kali pertemuan. Kemudian di sisi lain, penulis melakukan wawancara dengan salah satu pendidik yang mengampu pelajaran matematika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung, diperoleh informasi pendidik menyatakan bahwa belum pernah menggunakan *Aplikasi Ninja Aljabar* sebagai media pembelajaran matematika.

Belajar matematika membutuhkan waktu yang berulang-ulang serta terus-menerus. Dengan waktu yang optimal peserta didik akan lebih mudah memahami materi.

وَإِذْ قَالَ لُقْمَنُ لِابْنِهِ ۖ وَهُوَ يَعِظُهُ ۚ يَبْنَىٰ لَا تُشْرِكْ بِاللَّهِ ۚ إِنَّ الشِّرْكَ لَظُلْمٌ عَظِيمٌ ﴿١٣﴾

Artinya: *Dan (ingatlah) ketika Luqman berkata kepada anaknya, di waktu ia memberi pelajaran kepadanya. "Hai anakku, janganlah engkau mempersekutukan Allah, Sesungguhnya mempersekutukan (Allah) adalah benar-benar kezaliman yang besar". (Q.S Luqman: 13)*⁵

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki ciri utama yaitu bahasa simbolis. Pemahaman konsep dalam proses pembelajaran matematika sangat dibutuhkan.⁶

Salah satu hal penting dalam matematika adalah pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep ialah kecakapan matematis yang harus dikuasai

⁵ Departemen Agama RI. *Op. Cit*, H.412.

⁶ Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6, No. 1, (2015), H. 25-32.

dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian terlihat bahwa pemahaman konsep matematis berpengaruh pada hasil belajar matematika peserta didik.⁷

Penjelasan di atas memberikan informasi mengenai peningkatan hasil belajar memberikan peningkatan pemahaman peserta didik.⁸ Sesuai dengan permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika menuntut peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika.⁹

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk diperhatikan, dengan komunikasi matematis peserta didik bisa mengorganisasikan cara berpikir matematisnya baik secara lisan atau tulisan yang terjadi dalam proses pembelajaran.¹⁰

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik, namun kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis masih kurang memuaskan. Dapat dikatakan bahwa rendahnya kemampuan matematis peserta

⁷ Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1, (2016), H.115-122.

⁸ Sholihah dan Mahmudi, "Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.2, No.2, (2015), H. 175-185.

⁹ Verowita, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.1, (2012), H.48-51.

¹⁰ Supriadi, "Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTS)." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No.2, (2015), H.99-109. "

didik di Indonesia banyak terletak pada aspek kemampuan komunikasi matematis.¹¹

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan pendidik masih cenderung aktif, dengan pendekatan ceramah dalam menyampaikan materi kepada para peserta didik sehingga peserta didik dalam hal komunikasi matematis masih sangat kurang.¹²

Rahmawati menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Kondisi yang serupa terjadi di MTs Al-Khairiyah Natar, hal ini dapat dilihat berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil ulangan harian peserta didik disekolah tersebut.¹³ Berdasarkan hasil pra-penelitian peserta didik kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung diketahui nilai ulangan harian matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada tabel.1.

Tabel. 1
Hasil Nilai Ulangan Harian Kelas VII SMP Negeri 33
Bandar Lampung

No	Kelas	Skor nilai ≤ 70	Skor nilai ≥ 70	Jumlah
1	VII B	13	17	30

¹¹ Putra, "Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis Sma." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, (2015), H. 155-166.

¹² Darkasyi, Johar, dan Ahmad, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Dengan Pembelajaran Pendekatan *Quantum Learning* Pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe." *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 1, (2014), H. 21-34.

¹³ Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.2, (2016), H.203-210.

2	VII C	26	4	30
---	-------	----	---	----

Sumber: Daftar Nilai Hasil Ulangan Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 Bidang Studi Matematika Kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

Berdasarkan Tabel. 1 dapat dilihat bahwa kelas VII A tidak ada yang mendapatkan hasil nilai ulangan 70. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran matematika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung adalah 70. Peserta didik dinyatakan lulus dalam pembelajaran matematika jika nilai minimal yang diperoleh adalah 70. Kelas VII B hanya 17 peserta didik yang mendapatkan hasil nilai ulangannya lulus KKM. Sedangkan kelas VII C hanya 4 peserta didik yang nilai ulangannya lulus KKM.

Rendahnya pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Negeri 33 Bandar Lampung berpengaruh terhadap hasil belajar sebagaimana telah diuraikan oleh para pendapat di atas. Dapat penulis simpulkan bahwa pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis sangat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik sebagaimana yang telah dipaparkan oleh penelitian terdahulu.

Berdasarkan hasil wawancara pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung yakni sistem pembelajaran aljabar disekolah masih menggunakan LKS dan papan aljabar sebagai medianya. Peserta didik pun masih kesulitan memahami materi aljabar. Bahan ajar berupa *ninja aljabar* disekolah belum pernah diterapkan. Berdasarkan hasil wawancara bahwa dipersilahkan

untuk menggunakan media dan memang cocok media pembelajaran matematika berupa *ninja aljabar* digunakan pada materi aljabar.

Media memiliki peran yang penting bagi peserta didik dalam pendidikan. Kemampuan yang diharapkan, akan ditentukan oleh manfaat penggunaan suatu media yang sesuai dengan tujuan, itu artinya tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan menggunakan media yang tepat. Media yang digunakan adalah jenis-jenis media yang sesuai dan tepat bagi peserta didik.¹⁴ Dari permasalahan yang terjadi maka penulis menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan harapan permasalahan akan teratasi.

Salah satu medianya adalah M-learning dimana pembelajaran tersebut dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran secara efisien.¹⁵ M-learning merupakan alternatif layanan pembelajaran yang praktis memungkinkan peserta didik dapat dilaksanakan dimana pun dan kapan pun sehingga peserta didik lebih mudah belajar tanpa bosan.¹⁶

M-learning dapat membantu orang untuk mendapatkan pembelajaran instan hanya dengan ujung jari mereka dan menawarkan pendidikan yang berupa

¹⁴ Hamzah., *Profesi Kependidikan Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*, Jakarta: Bumi Aksara, (2012), H.117.

¹⁵ Paramita, Siahaan, dan Astra, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Animasi Berbasis Mobile Learning (M-Learning) Pada Materi Gerak Lurus di SMP." *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, Vol. 6, (2017), H. 49-54.

¹⁶ Darmawan, Deni., *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, (2012), H. 15.

hal baru yang menarik.¹⁷ Penulis menilai bahwa media pembelajaran *m-learning* berbasis Aplikasi *Ninja Aljabar* efektif untuk diterapkan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung, dikarenakan bisa memberikan solusi menyelesaikan masalah yang ada disekolah. Aplikasi *Ninja Aljabar* merupakan alat bantu belajar yang bisa mendorong pembelajaran agar tersampainya materi yang diajarkan oleh pendidik. Aplikasi *Ninja Aljabar* ini dirancang pada tahun 2018 oleh Abdul Roshid., S.Pd. Lahir di Mincang, 20 Oktober 1996. Alumni Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Aplikasi *ninja aljabar* ini sudah diterbitkan di playstore pada tahun 2018. *Ninja Aljabar* merupakan alat bantu belajar yang bisa mendorong pembelajaran pendidik dengan cara yang lebih praktis dan efisien untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. *Ninja Aljabar* juga dapat dimanfaatkan untuk memberikan tugas, dan penilaian peserta didik. *Ninja Aljabar* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik agar adanya perkembangan dalam proses belajar.

Peserta didik dinilai siap untuk menggunakan model pembelajaran *m-learning* menggunakan *ninja aljabar*. Didukung perangkat *wi-fi* yang terpasang disekolah dan *smartphone* yang cukup mendukung terlaksananya pembelajaran *m-learning* menggunakan *ninja aljabar*.

¹⁷ Nugroho, Sugeng, "Pemanfaatan mobile learning game barisan dan deret geometri untuk meningkatkan minat dan hasil belajar matematika SMA Kesatrian 1 Semarang." *Jurnal Pendidikan Matematika*. (On-Line), Vol. 1, No.1, (2014), H. 14-20.

Agar lebih memahami permasalahannya, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Ninja Aljabar* terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan Pemahaman Komunikasi Matematis”

B. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari masalah yang akan diteliti, maka penulis memberikan pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung.
2. Media pembelajaran menggunakan *ninja aljabar* terhadap peningkatan pemahaman konsep dan pemahaman komunikasi matematis peserta didik pada materi aljabar.

C. Rumusan Masalah

Berlandaskan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah:

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika menggunakan media *Ninja Aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar?

2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika pada peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika pada peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar?

D. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada pembelajaran matematika menggunakan media *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis pada sub materi operasi bentuk aljabar.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bisa memberi manfaat untuk semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran matematika di SMP diantaranya:

1. Bagi peserta didik, dapat meningkatkan wawasan, pengetahuan melalui media pembelajaran berupa *Aplikasi Ninja Aljabar*.
2. Bagi Pendidik, dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran guna membantu pendidik menyampaikan materi.
3. Bagi peneliti, bertambahnya wawasan keilmuan tentang penggunaan dan penerapan berbagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga mampu menjadi seorang pendidik matematika yang profesional yang dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Media

Menurut Sundayana, mengatakan bahwa media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata Medium, yang secara harfiah memiliki arti ‘penghubung’, ‘penyalur’.¹⁸ Menurut kamus bahasa Arab media yaitu penghubung pesan dari pengirim ke penerima informasi. Oleh karena

¹⁸ Sundayana, Rostina, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, (2014), H. 4

itu, Media bisa dimaknai berupa suatu penghubung dalam pengiriman pesan. Ia pun bisa berbentuk perangkat lunak dan perangkat keras.

Gerlach dan Ely mengungkapkan bahwa media apabila dipahami secara garis besar ialah manusia, materi yang membangun keadaan yang membuat peserta didik mampu mendapatkan pengetahuan, serta keterampilan. Dalam pengetahuan, pendidik, buku teks serta lingkungan sekolah merupakan media.

Association Of Education and Communication Technology (AECT) mengatakan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran.¹⁹ National Education Association, 1977 (NEA) berpendapat media adalah segala benda yang dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut.²⁰ Dari pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pemikiran, serta perasaan dan kemauan peserta didik dari pendidik kepada peserta didiknya.

2. Pengertian Pembelajaran

¹⁹ Arsyad, Azhar., *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali. (2015), H.3..

²⁰ Haryono, Anung, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, (2012), H. 7.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara individu dan lingkungan sekitarnya, produk dari lingkungan eksperimental seseorang, terkait dengan bagaimana ia merespon lingkungan tersebut. Hal ini sangat berkaitan dengan pengajaran, di mana seseorang akan belajar dari apa yang diajarkan padanya.²¹

Pembelajaran adalah upaya membelajarkan peserta didik untuk belajar. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan peserta mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien.²² Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkup belajar.²³

Berlandaskan dari beberapa pendapat ahli tersebut penulis bisa menyimpulkan bahwasanya pembelajaran yakni sesuatu usaha yang dilakukan pendidik secara disengaja guna memberikan wawasan mengenai materi yang akan diajarkan, mengorganisasikan serta membuat lingkungan belajar yang memiliki macam-macam metode. Dengan demikian akan tercapainya tujuan pendidikan yaitu peningkatan peserta didik yang optimal, yang terdiri dari tiga aspek yaitu: aspek kognitif, afektif serta psikomotorik.

²¹ Huda, Miftahul, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, (2014), H.6.

²² Riyanto, Yatim., *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, (2014), H. 131.

²³ Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sinar Grafika, (2014).

3. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai beberapa fungsi diantaranya yakni fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompetensi tersebut akan dijabarkan seperti yang di bawah ini:

- a. Fungsi atensi, memiliki arti media yang menjadi inti, yaitu memikat serta memusatkan perhatian pembelajaran guna memiliki konsentrasi terhadap materi pelajaran yang berhubungan pada arti visual yang diperlihatkan maupun yang disertakan materi pelajaran.
- b. Fungsi afektif, memiliki arti bahwasanya media bisa memuaskan peserta didik saat pembelajaran berlangsung, dikarenakan adanya gambar yang dapat menggugah sikap peserta didik agar ingin belajar matematika.
- c. Fungsi kognitif, memiliki arti bahwasanya media dapat mempermudah untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti memahami materi yang terdapat pada media tersebut.
- d. Fungsi kompetensi, memiliki arti bahwasanya media dapat menyampaikan kondisi yang mampu membuat peserta didik memahami materi, seperti dapat menolong peserta didik yang memiliki kesulitan dalam membaca apa yang disampaikan, kemudian membantu pengorganisasian bahkan melakukan *review* pada materi tersebut.²⁴

²⁴ Sundayana, Rostina, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta, (2014), H. 10

4. Manfaat Media Pembelajaran

Semua bahan-bahan *audio visual* dapat memberikan banyak manfaat asalkan pendidik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hubungan pendidik-peserta didik tetap merupakan bagian paling penting dalam sistem pendidikan modern saat ini. Pendidik harus selalu hadir untuk menyajikan materi pembelajaran dengan bantuan media apa saja.

Berikut berbagai manfaat media pembelajaran diantaranya:

- a. Menyeragamkan penyampaian materi.
- b. Pembelajaran lebih jelas dan menarik.
- c. Proses pembelajaran lebih interaktif.
- d. Efisiensi waktu dan tenaga
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar.
- f. Pembelajaran dapat dilakukan dimana pun dan kapan pun.
- g. Peserta didik dapat meningkatkan sikap positif dari proses belajar.
- h. Peran pendidik dapat merubah ke arah yang lebih positif.²⁵

Sudjana dan Rivai dalam buku *Media Pembelajaran* juga mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik yaitu:

²⁵ Arsyad, Azhar., *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, H. 25-26.

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar,
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para peserta didik.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata hanya berkomunikasi melalui ucapan kata-kata oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak cepat bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga untuk menjelaskan materi pelajaran yang sama untuk setiap jam pelajaran di kelas yang berbeda.
- d. Kegiatan pembelajaran pun akan lebih banyak dilakukan oleh peserta didik, seperti mengamati, dan melakukan, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik.²⁶

5. Pemilihan Media Pembelajaran

Beberapa cara untuk memilih media diantaranya pendidik harus sudah akrab dengan media itu, pendidik merasa bahwa media yang dipilihnya dapat menggambarkan dengan lebih baik daripada dirinya sendiri serta media yang dipilihnya dapat menarik minat dan perhatian peserta didik.²⁷

²⁶ Arsyad, Azhar. *Op. Cit*, H. 28.

²⁷ Arsyad, Azhar. *Op. Cit*, H. 67.

Memilih media pembelajaran akan mempengaruhi terhadap baik atau tidaknya suatu media. Media pembelajaran yang baik dan efektif diperlukan rancangan yang baik sehingga pendidik serta peserta didik dapat menggunakannya dengan mudah. Pembelajaran yang efektif memerlukan perancangan yang baik. Harus dipikirkan terlebih dahulu adanya kesesuaian antara peserta didik dan harus adanya kesesuaian antara bahan ajar untuk peserta didik dengan tujuan yang ingin dicapai oleh pendidik. Harus dipikirkan apakah bahan yang dipilih itu berisikan informasi dan kegiatan yang pasti untuk mencapai tujuan atau tidak.

Selain memperhatikan fungsi dan manfaat dari media dalam pemilihan media juga bisa menggunakan beberapa pertanyaan. Diantaranya yaitu:

- a. Apakah media yang berkaitan relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- b. Apakah ada sumber informasi, dan sebagainya mengenai media yang bersangkutan?
- c. Apakah perlu dibentuk tim untuk wawancara para calon pemakai?
- d. Apakah ada media di pasaran yang telah divalidasikan?
- e. Apakah media yang bersangkutan boleh *direview* terlebih dahulu?

f. Apakah tersedia format *review* yang sudah dilakukan?²⁸

Berlandaskan pemaparan diatas penulis simpulkan yakni dalam memilih media pembelajaran harus diperhatikannya bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

B. Model Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Ninja Aljabar

1. *Mobile Learning* (*M-Learning*)

Mobile Learning didefinisikan oleh Clark Quinn sebagai:

*The intersection of mobile computing and e-learning. Accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-learning independent of location in time or space.*²⁹

Berlandaskan definisi, *M-learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. *M-Learning* memiliki manfaat tersedianya materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik minat belajar peserta didik. *M-learning* juga dapat didefinisikan sebagai e-learning melalui perangkat mobile. *Mobile learning* ialah penyampaian bahan pembelajaran elektronik.³⁰

²⁸ Haryono, Anung, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, (2012), H.85.

²⁹ Listyorini, "Perancangan *Mobile Learning* Mata Kuliah Sistem Operasi Berbasis Android." *Jurnal Simetris*, Vol. 6, No. 1, (2013), H. 25-30 "

³⁰ Listyorini, *Op. Cit.* H. 25.

Dari berbagai pengertian diatas maka dapat disimpulkan secara umum tentang *Mobile Learning (M-Learning)*. *M-Learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi pada media telepon genggam bergerak.

a. Pembelajaran *Mobile Learning*

Mobile learning adalah pembelajaran dimana pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, dimanapun, dan kapanpun.³¹ Permainan dalam *mobile learning game* dapat dianggap sebagai salah satu metode pengajaran yang digemari generasi ini karena lebih aktif, kolaboratif, dan teknologi yang sesuai gaya hidup mereka.³²

Agar mampu memanfaatkan keberadaan *mobile learning*, terlebih dahulu harus mengenal klasifikasinya dengan benar. Berikut adalah klasifikasinya diantaranya:

- 1) Jenis perangkat yang digunakan
- 2) Teknologi komunikasi nirkabel yang digunakan
- 3) Tipe informasi yang dapat diakses

³¹ Paramita, Siahaan, dan Astra, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Animasi Berbasis *Mobile Learning (M-Learning)* Pada Materi Gerak Lurus di SMP." *Jurnal Seminar Nasional Fisika*, Vol. 1, (2017), H. 49-54.

³² Nugroho, Sugeng., "Pemanfaatan *mobile learning game* barisan dan deret geometri untuk meningkatkan minat dan hasil belajar matematika SMA KESATRIAN 1 SEMARANG." (2017), (On-Line)
<http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>. Diakses 10 Februari 2019 Pukul 20:55 WIB"

- 4) Tipe pengaksesan (*Online/Offline*)
- 5) Lokasi
- 6) Tipe komunikasi
- 7) Dukungan standar *M-Learning*.

Adapun alasan-alasan pokok yang sangat mendasar mengapa harus menggunakan *mobile learning* yaitu:

- 1) Bisa digunakan di dalam maupun di luar jaringan.
- 2) Cakupannya luas, sehingga bisa digunakan jaringan seluler komersial (**GSM, GPRS, CDMA**) tanpa harus membangun sendiri jaringannya, karena jaringannya sudah tersedia di mana pun.
- 3) Integrasi dengan sistem yang ada khususnya akan mampu: integrasi dengan *e-learning*, integrasi dengan sistem penyelenggaraan pendidikan atau dapat disebut juga dengan Sistem Informasi Akademik, dan dapat integrasi dengan sistem lain misalnya, *instant messaging*.³³

b. Manfaat dan Keunggulan *Mobile Learning*

Adapun manfaatnya diantaranya adalah media yang digunakan untuk meningkatkan semangat belajar peserta didik, media ini juga bisa membantu pendidik dalam mengajar dan juga dapat digunakan sebagai trobosan dalam

³³ Darmawan, Deni., *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, (2012), H. 15-16..

pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi.³⁴ *Mobile learning* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran. Dengan menggunakan perangkat bergerak (*Handphone*), maka program *mobile learning* akan semakin mudah dijangkau dan dimanfaatkan.³⁵

Keunggulan *mobile learning* dari penggunaannya dalam pembelajaran matematika, diantaranya:

- 1) Dapat dioperasikan dimanapun dan kapanpun;
- 2) Meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar;
- 3) Meningkatkan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.³⁶

2. Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Dalam proses mengajar, hal penting untuk mencapai tujuan yakni agar peserta didik mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya.³⁷ Pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana peserta didik tidak hanya mengenal dan mengetahui, melainkan mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa

³⁴ Winarto dan Yunianta, "Pengembangan Mobile Learning Matematika Sebagai Suplemen Belajar SMA Kelas XI Pada Materi Irisan Kerucut." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, H. 32-44. "

³⁵ Setiawati, Kartika, dan Purwanto, "Pengembangan Mobile Learning (M-Learning) Berbasis Moodle Sebagai Daya Dukung Pembelajaran Fisika di SMA." *Jurnal Prosiding*, Vol. 3, (2012), H.178-186.

³⁶ Winarto dan Yunianta, "Pengembangan Mobile Learning Matematika Sebagai Suplemen Belajar SMA Kelas XI Pada Materi Irisan Kerucut." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, H.32-44.

³⁷ Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.1, (2016), H.115-122.

yang komunikatif atau mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.³⁸

Al-Qur'an sudah banyak sekali ayat yang memberitahukan bahwa seharusnya manusia banyak berfikir serta memahami. Pemahaman ini sudah menjadi tugas bagi kita selaku makhluk hidup yang diberikan keistimewaan oleh Allah Swt yaitu akal. Perintah tentang memahami dalam surat Al-Ghaasyiyah ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾

Artinya: “Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana Dia diciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan? dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? dan bumi bagaimana ia dihamparkan? “
(Q.S Al-Ghaasyiyah: Ayat 17-20).

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran.³⁹ Salah satu hal penting dalam matematika adalah pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep merupakan kecakapan matematis yang seharusnya dikuasai dalam pembelajaran

³⁸ Fadzillah, "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP." *Jurnal Ekuivalen: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 20, No. 2, H.140-141.

³⁹ Yozana, "Menggunakan Mind Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.1, (2012), H.39-44.

matematika.⁴⁰ Kemampuan pemahaman konsep matematis ialah salah satu penentu dari tujuan pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika pemahaman konsep sangat penting untuk peserta didik karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan.⁴¹

Berlandaskan pemaparan, penulis bisa menyimpulkan dari pemahaman konsep yakni kemampuan yang harus dimiliki peserta didik guna mengungkapkan kembali ilmu yang didapat baik dalam bentuk lisan ataupun tulisan kepada peserta didik lain sehingga, peserta didik benar-benar mengerti apa yang disampaikan olehnya.

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Beberapa indikator untuk penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep;
- 2) Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu;
- 3) Mengklasifikasi objek menurut dengan konsepnya;
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;

⁴⁰ Purwanti, Pratiwi, dan Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.1, (2016), H. 115-112.

⁴¹ Verowita, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.1, (2012), H. 48-51.

5) Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.⁴²

Indikator kemampuan komunikasi matematis memberikan penjelasan tentang aspek penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan indikator, peneliti membatasi indikator kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran ini, dikarenakan terbatasnya waktu, serta kesesuaian isi materi yang akan dibahas. Indikatornya yaitu:

- 1) Menjelaskan ide, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik serta aljabar.
- 2) Menyatakan peristiwa sehari-hari dan bahasa ataupun simbol-simbol matematika.
- 3) Mendengarkan, diskusi serta menulis tentang matematika.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Komunikasi

Komunikasi merupakan peristiwa sosial dan terjadi ketika manusia berinteraksi dengan manusia lainnya. Komunikasi juga merupakan salah satu fungsi kehidupan manusia. Komunikasi merupakan kegiatan pokok dalam kehidupan manusia sehari-hari. Melalui komunikasi seseorang bisa menyampaikan pemikirannya atau perasaannya kepada orang lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Komunikasi mempunyai banyak

⁴² Verowita. *Op.Cit*, H.49.

Kemampuan komunikasi yang *excellent* dari Nabi Ibrahim as. kepada pengikutnya, yaitu putranya sendiri diabadikan dalam Al-Qur'an.

فَمَا بَلَغَ مَعَهُ السَّعَىٰ قَالَ يَبْنَىٰ إِنِّي أَرَىٰ فِي الْمَنَامِ أَنِّي أَذْهَبُكَ فَانْظُرْ مَاذَا تَرَىٰ قَالَ
يَتَأْتِبِ أَفْعَلًا مَا تُؤْمَرُ سَتَجِدُنِي إِن شَاءَ اللَّهُ مِنَ الصَّابِرِينَ ﴿١٠٢﴾

Artinya: Maka tatkala anak itu sampai (pada umur sanggup) berusaha bersama-sama Ibrahim, Ibrahim berkata: "Hai anakku Sesungguhnya aku melihat dalam mimpi bahwa aku menyembelihmu. Maka fikirkanlah apa pendapatmu!" ia menjawab: "Hai bapakku, kerjakanlah apa yang diperintahkan kepadamu; insya Allah kamu akan mendapatiku Termasuk orang-orang yang sabar". (Q.S. Ash-Shaffat: Ayat 102).⁴⁵

⁴³ Warsita, Bambang., *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta. (2008), H. 94-98.

⁴⁴ Suharto, Dedhi., *Keluarga Qur'ani*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. (2011), H.43-45..

⁴⁵ Departemen Agama RI, *Al - Qur'an Tajwid dan Terjemah*. Bandung: Diponegoro, (2010), H. 449.

perintah dari Allah Swt. Berdasarkan terjemah dari ayat tersebut bisa disimpulkan yakni informasi dari seseorang kepada orang lain dengan penyampaian melalui media.

b. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi dalam matematika adalah kegiatan memahami matematika. Memahami matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika. Sebab, kegiatan memahami mendorong peserta didik belajar bermakna secara aktif.⁴⁶ Kemampuan komunikasi matematika adalah suatu hal yang sangat mendukung untuk seorang pendidik dalam memahami kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika.⁴⁷

Menurut Umar menyatakan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ialah bagaimana peserta didik mengkomunikasikan ide-idenya melalui usaha memecahkan masalah yang diberikan pendidik,

⁴⁶ Darkasyi, Johar, dan Ahmad, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning Pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe." *Jurnal Didaktis Matematika*, Vol. 1, No.1, H. 21-34.

⁴⁷ Ramelan, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.1, (2012), H. 77-82.

berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan mempertanggungjawabkan jawaban mereka terhadap masalah.⁴⁸

Berlandaskan beberapa definisi, penulis simpulkan yakni komunikasi matematika ialah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan materi pembelajaran matematika berupa konsep, rumus, serta strategi penyelesaian permasalahan serta peserta didik dapat mengungkapkannya kembali secara lisan maupun tertulis yang mudah dimengerti, mengerti interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

c. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Beberapa indikator yang digunakan untuk penelitian ini yaitu:

- 1) Menghubungkan benda nyata seperti, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika;
- 2) Menjelaskan ide, kondisi, serta relasi matematik, secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari dalam bahasa maupun simbol matematik;
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.⁴⁹

⁴⁸ Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No.2, (2016), H. 203-210.

d. Tujuan Kemampuan Komunikasi Matematis

Tujuan pembelajaran matematika tersusun oleh pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006, yakni agar peserta didik mempunyai kemampuan untuk:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikan konsep ataupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan permasalahan.
- 2) Menggunakan pemikiran pada pola serta sifat, melakukan manipulasi dalam bentuk matematika, menyusun bukti serta pertanyaan matematika.
- 3) Memecahkan permasalahan yang meliputi kemampuan memahami permasalahan, merancang model matematika, serta menyelesaikan model solusinya.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan yang berupa simbol, tabel, diagram, ataupun media lain guna memperjelas suatu masalah.

⁴⁹ Darkasyi, Johar, dan Ahmad, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning Pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe." *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No.1, (2014), H. 21-34.

- 5) Memiliki sifat menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan, yakni dengan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap tekun dan percaya diri dalam memecahkan permasalahan.⁵⁰

Merujuk pada tujuan pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk diperhatikan, melalui komunikasi matematis peserta didik dapat mengorganisasi berfikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan yang terjadi dalam proses pembelajaran.⁵¹

C. Kerangka Berfikir

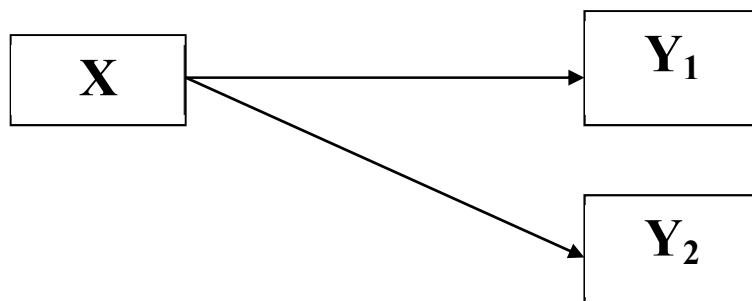
Kerangka berfikir merupakan serangkaian argumentasi yang mengaitkan antara variabel. Sebagaimana diketahui bahwa media pembelajaran matematika itu sangat mempengaruhi prestasi yang di capai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini penulis akan mencoba melihat pengaruh antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah media pembelajaran matematika menggunakan *ninja aljabar* (X) dan variabel terkait adalah pemahaman konsep matematis (Y_1) dan pemahaman komunikasi matematis (Y_2).

⁵⁰ Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No.2, (2016), H.203-210.

⁵¹ Supriadi, "Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTS)." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No.2, (2015), H.99-109.

Variabel bebas dan variabel terikat ditunjukkan pada gambar diagram

berikut ini :



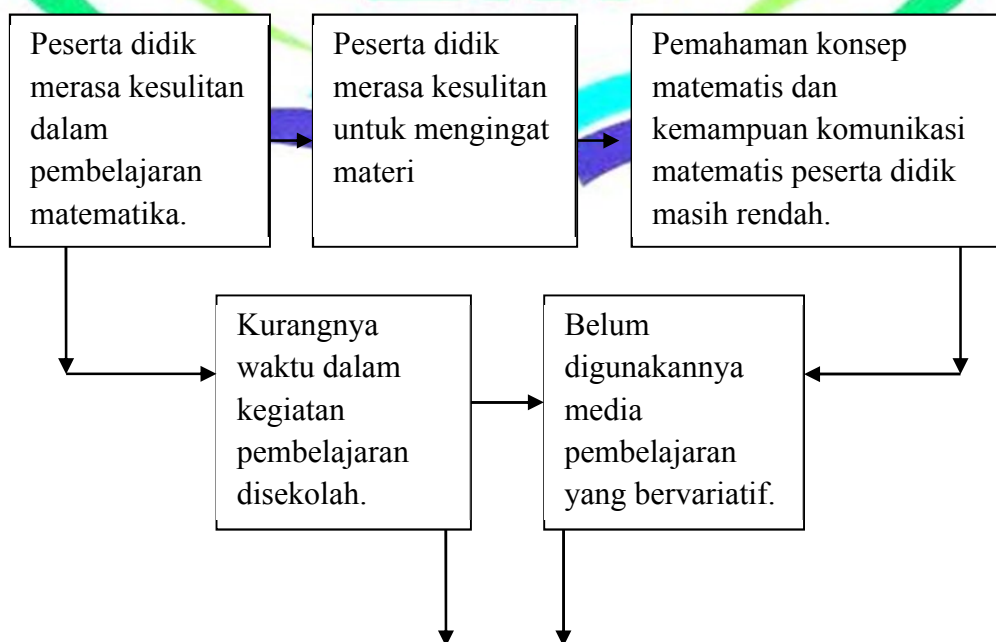
Keterangan:

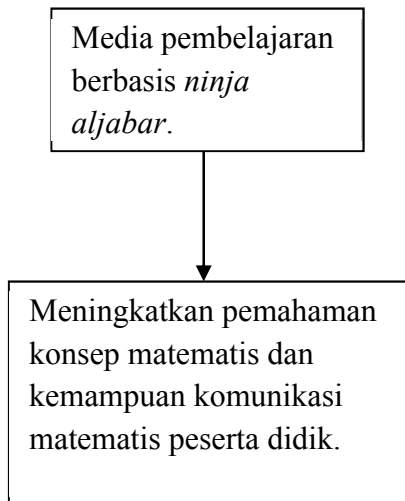
X : Media Pembelajaran *Ninja Aljabar*

Y₁ : Pemahaman Konsep Matematis

Y₂ : Kemampuan Komunikasi Matematis

Kerangka pemikiran yang dapat dipaparkan yakni :





D. Hipotesis

Berlandaskan kerangka berfikir, hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian ialah

- a. Terdapat pengaruh media pembelajaran matematika menggunakan *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis
- b. Terdapat pengaruh media pembelajaran matematika menggunakan *ninja aljabar* terhadap kemampuan komunikasi matematis
- c. Terdapat pengaruh media pembelajaran matematika menggunakan *ninja aljabar* pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis

2. Hipotesis statistik

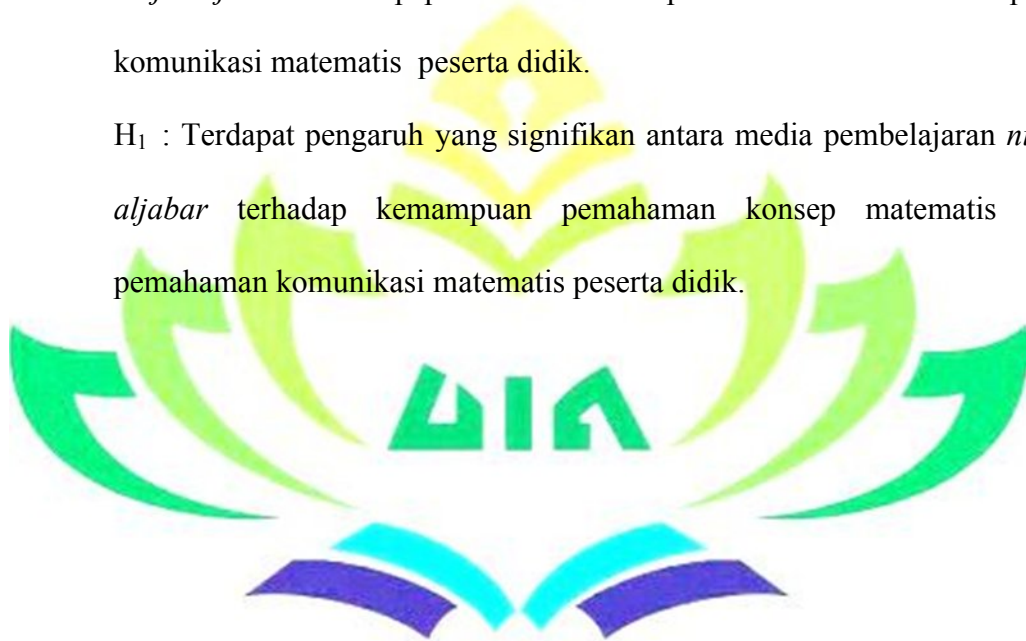
$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Maksud dari hipotesis diatas, yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap pemahaman konsep matematis dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara media pembelajaran *ninja aljabar* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan pemahaman komunikasi matematis peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

Gerald Corey, *Teori dan Praktek Konseling dan Psikoterapi*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2013)

<https://apaarti.com/arti-kata/menangani.html> diakses pada tanggal 24 Juli 2019, Pukul 21:00 WIB

W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Balai Pustaka: Amirko, 1984)

<https://hellosehat.com/parenting/kesehatan-anak/anak-hiperaktif-adalah/> di akses pada tanggal 28 Agustus 2019, Pukul 22.00 WIB

Dokumen Harmoni Psikologi Bureau Rajabasa Bandar Lampung, 2019

Arthur D. Anastopaulus dan Terri Shelton, *Assessing Attention Deficit Hyperactivity Disorder* , (New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001)

“TafsirWeb”(Online), tersedia di : <http://tafsirweb.com/10959-surat-at-taghabun-ayat-15.html> (20 November 2019)

Suhartono, Buana, Ari, *Perekayasaan Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Andi, 2004)

Susiadi AS, *Metedologi Penelitian* (Bandar Lampung: Fakultas Syariah, 2016)

Sugiono. *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*, (Bandung: alfabeta, 2012)

Rosadi Ruslan, *Metode Penelitian*, (Jakarta:rajawali pers, 2010)

Sumadi Surya Brata, *Metode Penelitian*, (Jakarta; PT.Raja Grafindo Persada, 1998)

Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1993)

Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2008)

Bagong Suyanto, *Metode Penelitian Soaial*, (Jakarta : Kencana Media Group, 2006)

Kartini Kartono, *Pengantar Riset Sosial*, (Jakarta:CV Mandiri Maju, 1996)

- Sugiono, *Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2007)
- Miles dan Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta : Universitas Indonesia Press, 1992)
- Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Semarang: Widya Karya, 2013)
- Yan Pramadya Puspa, *Kamus Umum Populer*, (Semarang: CV Aneka Ilmu, 2003)
- Gerald Corey, *Teori dan Praktik Konseling dan Psikoterapi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2013)
- Hasan Langulung, *Teori – Teori Kesehatan Mental*. (Jakarta: Pustaka Al – Husna, 1992)
- Gerald Corey, *Teori dan Praktek Konseling dan Psikoterapi*, (Bandung: PT. Eresco, 1997)
- Kartini Kartono, *Psikologi Sosial 3*, (Jakarta: CV. Rajawali, 1997)
- Singgih D. Gunarsa, *Konseling dan Psikoterapi*, (Jakarta: Penerbit Libri, 2012)
- Latipun, Psikologi Konseling, Eka Wahyuni dan Karsih, *Teori dan Teknik Konseling*, (Jakarta: Indeks, 2011)
- Sofyan S. Willis, *Konseling Keluarga*, (Bandung: Alfabeta, 2009)
- W.J.S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Balai Pustaka : Amirko, 1984)
- Meity Taqdir Qodratillah dkk, *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, (Jakarta : Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011)
- R.A. Koesnan, *Susunan Pidana dalam Negara Sosialis Indonesia*, (Bandung : Sumur, 2005)
- Arif Gosita, *Masalah perlindungan Anak*, (Jakarta : Sinar Grafika, 1992)
- Undang-undang No 23 tahun 2002 tentang perlindungan anak*, (Jakarta : Visimedia, 2007)
- Redaksi Sinar Grafika, *UU Kesejahteraan Anak*, (Jakarta : Sinar Grafika, 1997)
- Bisma Siregar, *Keadilan Hukum dalam Berbagai aspek Hukum Nasional*, (Jakarta : Rajawali, 1986)
- Maidin Gultom, *Perlindungan Hukum Terhadap Anak*, Cetakan Kedua, (Bandung, P.T. Refika Aditama, 2010)

Jenny Thomson, *Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*, (Erlangga), 2018
Martini Jamaris, *Anak Berkebutuhan Khusus*, (Bogor : Ghalia Indonesia), 2018
Jati Rinakri Atmaja, *Pendidikan Dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus*, 2010

Namora Lumongga Lubis, *Memahami Dasar-Dasar Konseling dalam Teori dan Praktik*,

Gantina Komalasari dkk, *Teori dan Teknik Konseling*, (Jakarta: PT.Indeks, 2011)
Ismi Rahayu dengan judul *Teknik Terapi Dalam Menumbuhkan Bakat Anak ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)* di Yamet Child Development Center Garuntang Bandar Lampung, *Skripsi* tidak di terbitkan (Bandar Lampung : Fakultas Dakwah Dan Ilmu Komunikasi UIN Raden Intan, 2019)

Rizki Amalia, *Intervensi Terhadap Anak Usia Dini Yang Mengalami Gangguan ADHD Melalui Pendekatan Kognitif Perilaku dan Alderian Play Therapy*, *Jurnal Obsesi*, Vol 2, No 1, 2018, h. 32-33

Eka Purnama Sari dengan judul *Bimbingan Dan Konseling Dalam Meningkatkan Kemandirian Anak Berkebutuhan Khusus Di Tk Inklusif Dan Klinik Psikologi Tunas Mandiri Jl Kepayang, Gang Cendana, No 16, Rajabasa Pramuka Bandar Lampung*, *Skripsi* tidak di terbitkan (Bandar Lampung : Fakultas Dakwah Dan Ilmu Komunikasi UIN Raden Intan, 2018)

wawancara dengan Ibu Putri Novikarani terapis di Harmoni Psikologi Bureau, pada tanggal, 17-10-2019

Hasil wawancara dengan Ibu Wulan Irodatiah Rachman terapis di Harmoni Psikologi Bureau, pada tanggal, 17-10-2019

wawancara dengan Ibu Maryam Khoiriyah, orang tua, pada tanggal, 17-10-2019

wawancara dengan Ibu Reni Rozalia, orang tua, pada tanggal, 21-10-2019

wawancara dengan Ibu Ayu Novita, orang tua, pada tanggal, 21-10-2019

wawancara dengan Ibu Ria Ayuni, orang tua, pada tanggal, 22-10-2019

wawancara dengan Ibu Evi Yulisa Wati, orang tua, pada tanggal, 22-10-2019